

CH 551 813



CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(51)

Int. Cl.: B 21 d 41/02

B 60 b 35/16



(19)

CH · EXPOSÉ D'INVENTION

(11)

551 813

R

(21)

Numéro de la demande: 7462/72

(61)

Additionnel à:

(62)

Demande scindée de:

(22)

Date de dépôt: 19. 5. 1972, 17¼ h

(33)

(32) (31)

Priorité: France, 2. 6. 1971 (7119991)

Brevet délivré le 15. 6. 1974

(45)

Exposé d'invention publié le 31. 7. 1974

(54)

Titre:

Procédé de fabrication d'un carter de pont motodirecteur ou d'un carter d'essieu de direction, machine pour la mise en œuvre du procédé et carter fabriqué selon le procédé

(73)

Titulaire:

Cidipa S.A., Zug

(74)

Mandataire:

Dr. Ing. Hans A. Troesch, Zürich

(72)

Inventeur:

Thomas Nussbaumer, Zug

Best Available Copy

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un carter de pont motodirecteur ou d'un carter d'essieu de direction comportant un ensemble monobloc formé d'un corps central et de deux trompettes s'étendant à l'opposé l'une de l'autre à partir du corps et portant à leur extrémité libre une coquille permettant le logement d'un joint homocinétique ou d'une articulation d'un support de fusée, une machine de mise en œuvre de ce procédé et un carter fabriqué selon ce procédé.

On entend par le terme « pont motodirecteur » un pont qui permet de transmettre aux roues à la fois le mouvement de direction et le mouvement d'entraînement. Ce pont se retrouve sur tous les véhicules dits à traction avant dans lesquels les roues avant sont motrices et directrices. Le terme « essieu de direction » est un essieu destiné à supporter les roues directrices.

L'ensemble monobloc formé du corps et des trompettes est couramment obtenu par forgeage.

Les carters classiques de pont représentés aux fig. 1 et 2 comportent un ensemble monobloc formé d'un corps central 1 et de deux trompettes 2 s'étendant à l'opposé l'une de l'autre à partir du corps 1. Ce corps comporte une ouverture transversale 3 pour le logement des engrenages de transmission. Chaque trompette porte à son extrémité opposée au corps une coquille 4 en acier moulé et permettant le logement d'un joint homocinétique, non représenté.

Les coquilles du carter représenté à la fig. 1 s'emmanchent sur les extrémités des trompettes et sont fixées sur celles-ci par des soudures 5, tandis que les coquilles du carter de la fig. 2 portent des brides 6 qui viennent s'appliquer sur des brides 7 de forme correspondante des extrémités des trompettes et sont fixées sur ces dernières par boulonnage.

Ceci oblige à prévoir un renforcement qui entraîne un poids supplémentaire important et une rupture de l'homogénéité du profil du carter. Le prix de revient des carters ainsi élaborés est de plus assez élevé.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients, et, pour ce faire, le procédé de fabrication d'un carter de pont motodirecteur ou d'un carter d'essieu de direction selon l'invention est caractérisé en ce que les coquilles sont réalisées par forgeage des extrémités libres des trompettes.

De la sorte, le corps central, les trompettes et les coquilles constituent un carter monobloc entièrement forgé qui, sous un faible poids, présente une excellente résistance, du fait de son homogénéité.

De plus, on peut utiliser pour fabriquer de tels carters des aciers qui, soumis à un traitement thermique adéquat, permettent de conférer à ces carters des qualités nettement supérieures à celles des carters existants.

Enfin, l'absence de liaisons par soudure ou boulonnage permet de réduire considérablement le prix de revient de ces carters.

Une machine de mise en œuvre du procédé selon l'invention est caractérisée en ce qu'elle comporte un outil de for-

geage actionné par un vérin hydraulique et dont la forme correspond au profil intérieur désiré des coquilles, et un dispositif de maintien du carter constitué de deux pièces aptes à enserrer le corps et d'un organe de centrage sur lequel peut être engagé le corps.

Une forme d'exécution de la machine pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention sera décrite à titre d'exemple, en se référant au dessin annexé dans lequel :

la fig. 3 représente schématiquement certains éléments de la machine, et

la fig. 4 représente un carter de pont motodirecteur fabriqué par le procédé.

La machine pour mettre en œuvre le procédé, et dont seuls les organes essentiels ont été représentés à la fig. 3, comporte un outil de forgeage 8 actionné par un vérin hydraulique 9 et dont la forme correspond au profil intérieur désiré 10 des coquilles (fig. 4). Elle comporte également un dispositif de maintien du carter constitué de deux pièces 11 et 12 enserrant le corps central 1 sous l'action d'un vérin non représenté, et d'un organe de centrage 13 solidaire de l'une des pièces 11 ou 12 et qui peut être enfilé dans l'ouverture transversale 3 du corps.

Ainsi, lorsque l'outil pénètre dans l'extrémité d'une trompette 2, le carter est parfaitement maintenu en place. Lorsque l'extrémité de l'une des trompettes est forgée en coquille 4, il suffit de desserrer légèrement les pièces de serrage 11 et 12 et, après retrait de l'outil 8, de faire pivoter le carter de 180°, puis, après resserrage, de recommencer l'opération de forgeage pour l'extrémité de l'autre trompette.

On obtient ainsi le carter forgé entièrement monobloc représenté à la fig. 4.

On peut ensuite fixer dans les coquilles 4 les joints homocinétiques du pont.

REVENDECATIONS

I. Procédé de fabrication d'un carter de pont motodirecteur ou d'un carter d'essieu de direction comportant un ensemble monobloc formé d'un corps central et de deux trompettes s'étendant à l'opposé l'une de l'autre à partir du corps et portant à leur extrémité libre une coquille permettant le logement d'un joint homocinétique ou d'une articulation d'un support de fusée, caractérisée en ce que les coquilles sont réalisées par forgeage des extrémités libres des trompettes.

II. Machine de mise en œuvre du procédé de la revendication I, caractérisée en ce qu'elle comporte un outil de forgeage actionné par un vérin hydraulique et dont la forme correspond au profil intérieur désiré des coquilles, et un dispositif de maintien du carter constitué de deux pièces aptes à enserrer le corps et d'un organe de centrage sur lequel peut être engagé le corps.

III. Carter de pont motodirecteur ou d'essieu de direction fabriqué selon le procédé de la revendication I.

Fig-1

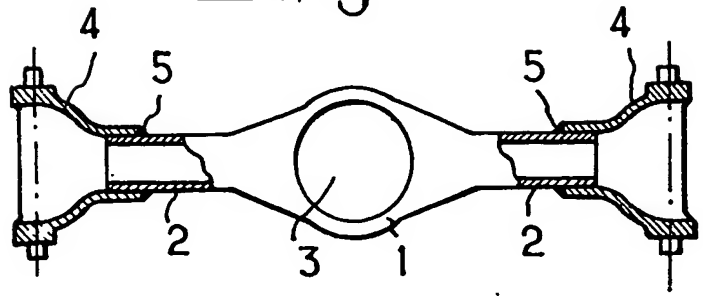


Fig-2

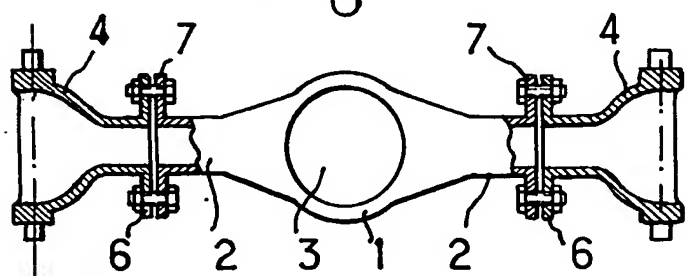


Fig-3

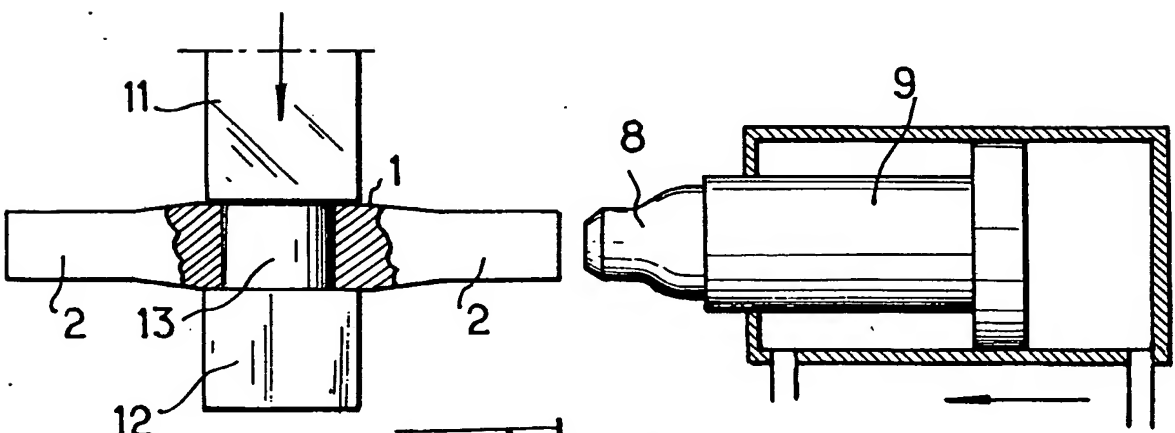


Fig-4

